Логика высказываний

Note 1

4105104fcc464b9f8c59bbd454c55018

Высказывания могут быть {{c1::истинными}} или {{c1::ложными.
}}

Note 2

de1b54d7432f42a488aa49e8895875f4

Высказывания можно {{c2::соединять друг с другом}} с помощью {{c1::«логических связок».}}

Note 3

efe0b8c83a7d42ba956a1aa0c2206d8b

Логическая связка {{c2::«A и B»}} называется {{c1::конъюнкцией.
}}

Note 4

f832b96c89b645348cd5bce12659be41

Логическая связка {{c2::«A и B»}} обозначается

{{c1::$A\&B$}} {{c1::$A \wedge B$.}}

Note 5

a974b0e29e724094ae11458fec237466

Логическая связка {{c2::«A или B»}} называется {{c1::дизъюнкцией.}}

Note 6

6d584e09645042b781dbbfaac613fb5b

Логическая связка {{c2::«A или B»}} обозначается

{{c1::$A \vee B$.}}

Note 7

71cf2d212d4e4515b861e0c05c459de9

Логическая связка {{c2::«не A»}} называется {{c1::отрицанием.}}

Note 8

63977dd5c58c492eb2b405f32658fe6e

Логическая связка {{c2::«не A»}} обозначается

$$\text{{{c1::}}\neg A\text{}}} \qquad \text{{{c1::}} \sim A\text{}}} \qquad \text{{{c1::}}\overline{A}.\text{}}}$$

Note 9

7974978120c7467e8052614ab9497071

Логическая связка {{c2::«из A следует B»}} называется {{c1::импликацией.}}

Note 10

5332245f17ca45fc8a382edeafc3f5fd

Логическая связка {{c2::«из A следует B»}} обозначается

$$\text{{{c1::}}A \to B\text{}}} \qquad \text{{{c1::}}A \Rightarrow B\text{}}} \qquad \text{{{c1::}}A \supset B.\text{}}}$$

Note 11

b3f6c41f719544a3836ef8c752c02311

В импликации $A \to B$ {{c2::высказывание A}} называется {{c1::посылкой или антецедентом.}}

Note 12

2f17f543a0fb4c1e872c5e894881a8d8

В импликации $A \to B$ {{c2::высказывание B}} называется {{c1::заключением или консеквентом.}}

Note 13

7ffade67cdfc4ba1916748d4d24eb205

Значения {{c2::**И** (истина) и **Л** (ложь)}} называют {{c1::истинностными значениями.}}

Note 14

6104c0e89dc84b4082b7bf5b1034a41c

Истинностное значение **И** так же обозначают {{c1::**T** или 1.}}

Note 15

1ffd99464a964a2d802713627284de05

Истинностное значение **Л** так же обозначают {{c1::**F** или 0.}}

Note 16
3a7d57b46b5446cbb1879ca5a88f99f1

Говорят, что высказывание имеет значение {{c2::**И**,}} если {{c1::оно истинно.}}

Note 17
39190b33ebc64ffea127054a389ba2fe

Говорят, что высказывание имеет значение {{c2::**Л**,}} если {{c1::оно ложно.}}

Note 18
f195f78759bd493fabd6353285403ac6

Высказывание {{c2::$A \land B$}} истинно, если {{c1::оба высказывания A и B истинны.}}

Note 19
4d34320fa4e049b3b9d25a44d54c51d6

Высказывание {{c2::$A \lor B$}} истинно, если {{c1::хотя бы одно из высказываний A и B истинно.}}

Note 20
2dd24cf0c3d7432295ed7a72663db077

Высказывание {{c2::$A \to B$}} истинно, если {{c1::A ложно или B истинно.}}

Note 21
a4c9e67aa6cd4603b5c54c110f4aa726

Высказывание {{c2::$\neg A$}} истинно, если {{c1::A ложно.}}

Note 22
62f4c5602b68482898cf2f25eee71998

{{c2::Элементарные высказывания, из которых составляются более сложные высказывания,}} называется {{c1::пропозициональными переменными.}}

Note 23
50f80c87e0ce459fa19869447ca5cf1c

{{c2::Пропозициональные переменные}} будем обозначать {{c1::маленькими латинскими буквами.}}

Note 24

e2ffb750b54545d9a36793717bd9f8c4

{{c3::Множество пропозициональных формул}} есть {{c2::минимальное надмножество множества пропозициональных переменных,}} {{c1::замкнутое относительно логических связок.}}

Note 25

652a82f3a2c04744b06854eb9802db27

Замкнутость относительно каких связок требуется в определении множества пропозициональных формул?

> «не», «и», «или» и импликация.

Note 26

49604013e544418bb20cd89b7548c5d4

$$\{\{c2::\mathbb{B}\}\} \stackrel{\text{def}}{=} \{\{c1:: \{0,1\}\ .\}\}$$

Note 27

4ce7564004a54b05a70415e8feffcdb9

{{c2::Отображения вида $\mathbb{B}^n \to \mathbb{B}$}} называют {{c1::булевыми функциями n переменных.}}

Note 28

366bad41e3824924af52e47078565094

Пусть φ — пропозициональная формула, {{c2::содержащая не более n пропозициональных переменных.}} Тогда φ задаёт {{c1::булеву функцию n переменных.}}

Note 29

fcee92733caa4d679a755c4ee7b1d92d

Пусть φ — пропозициональная формула. Как вычисляется значение соответствующей булевой функции?

> Вместо пропозициональных переменных подставляются их истинностные значения.

Note 30

fdf2b62e30ae48e2b0a0187aa9129100

{{c2::Пропозициональные формулы, истинные при всех значениях их переменных,}} называют {{c1::тавтологиями.}}

Note 31

671a63ca209a42e49d5d782d1da8ff77

Две пропозициональные формулы называют {{c2::эквивалентными,}} если {{c1::они задают одну и ту же булеву функцию.
}}

Note 32

22583d6fdedc4b14b5ee74452624a641

Обязана ли пропозициональная формула содержать все переменные, от которых зависит порождённая ей булева функция?

> Не обязана.

Note 33

3f428c34bf344a849efa7109edd09021

Если пропозициональная формула содержит не все переменные, от которых зависит порождённая её булева функция, то {{c1::по некоторых аргументам эта функция постоянна.
}}

Note 34

0c628958376f4d8bb39bc8f93a28b81a

Две формулы φ и ψ {{c2::эквивалентны}} тогда и только тогда, когда {{c1::

$$(\varphi \to \psi) \land (\psi \to \varphi) \text{ — тавтология.}$$

}}

Note 35

1aedce40881448628c79eedd50b0e6cc

{{c2::$(p \to q) \land (q \to p)$}} сокращается как {{c1::$p \leftrightarrow q$.}}